

2.1 Les Nombres Rationnels p. 46

Un **nombre rationnel** peut s'écrire sous la forme

$$\frac{a}{b}$$

← nombres entiers, $b \neq 0$.

(C'est possible de s'exprimer en forme fractionnaire.. à la forme de fraction équivalente.. mais le dénominateur ne peut pas être 0.)

décimal **fini** – il se *termine*

ex: 6

-2

0,634

0

0, $\bar{3}$

$\sqrt{4}$

$\frac{0}{3}$

(note : Un nombre décimal illimité **périodique (DIP)** est rationnel. (un nombre décimal où les chiffres après la virgule se répètent infiniment.. on voit la régularité des chiffres quand ils se répètent) Comprend que c'est possible de l'écrire en forme fractionnaire.. même si tu ne sais pas la méthode.

Notation: Le 3 se répète infiniment.
On lit « 0 virgule 3 périodique ».

ex. $0,33333... = 0,\bar{3} = \frac{1}{3}$

décimal **illimité PÉRIODIQUE (DIP)** – les chiffres après la virgule se répètent infiniment, mais avec une régularité, un motif

pas rationnel:

- **nombre décimal illimité non-périodique (DINP)**
(décimale qui ne se répète pas.. les chiffres après la virgule se succèdent infiniment de manière aléatoire.. sans régularité)
- **une fraction avec 0 comme dénominateur**

ex.

π

$\frac{3}{0}$

$\sqrt{2}$

(3,141592654.....)

(1,4142135...)

décimal **illimité NON-PÉRIODIQUE (DINP)**
-- les chiffres après la virgule se répètent infiniment,
mais SANS régularité, SANS motif

La Nature des Nombres

→ Un **nombre naturel** est un nombre entier supérieur ou égal à 0 (nombres entiers positifs). Se sont les nombre ordinaires pour **compter**. $N = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots \}$

→ Les **nombre entiers relatifs**: ce sont les nombres entiers positifs ou négatifs.

$$Z = \{ \dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

→ Les **nombre rationnels (Q)**: on peut les écrire sous la forme du quotient de 2 entiers. (**dénominateur PAS 0**)

Ex. 12,5 est rationnel car il peut s'écrire $\frac{125}{10}$ ou encore $\frac{25}{2}$

Ex. $\frac{2}{3} = 0,666\dots = 0,\bar{6}$ - son écriture **décimale illimitée** comporte une infinité de chiffres **3** qui se **répètent** (qui sont **périodiques** - **DIP**) alors c'est rationnel.

(Un nombre est → **irrationnel (IQ)** s'il ne peut pas s'écrire sous forme de fraction. - **décimales illimitées NON répétitives** ou **non-périodiques** - **DINP**)

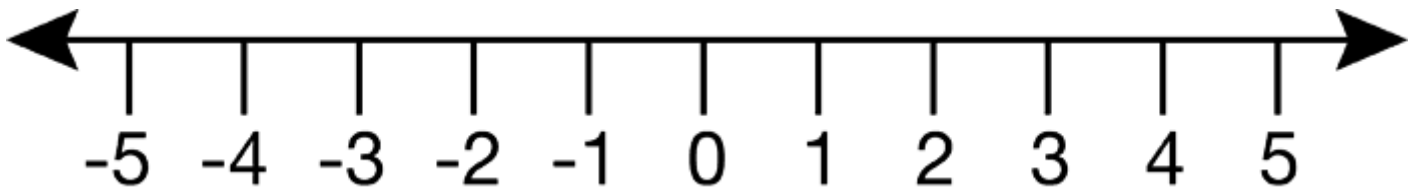
Exemples d'irrationnels : $\sqrt{2}$; $\sqrt{3}$; $1-\sqrt{2}$; etc. π ; $\frac{\pi}{2}$; $\pi+2$; 0,1010010001..., etc.

****Une fraction avec 0 comme dénominateur n'est pas un nombre réel.. c'est une solution non-définie.**

$\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = 1\frac{1}{2} = 1,5$ sont les nombres équivalents. Que remarques-tu?

Les nombres équivalents ont de la _____.

4 & -4; $\frac{3}{2}$ & $-\frac{3}{2}$; 0,2 & -0.2 sont 3 paires de **nombre entiers opposés**:



• Dans une paire de **nombre entiers opposés**,

▷ diffèrent : _____

▷ se ressemblent : _____

▷ sur une droite numérique : _____

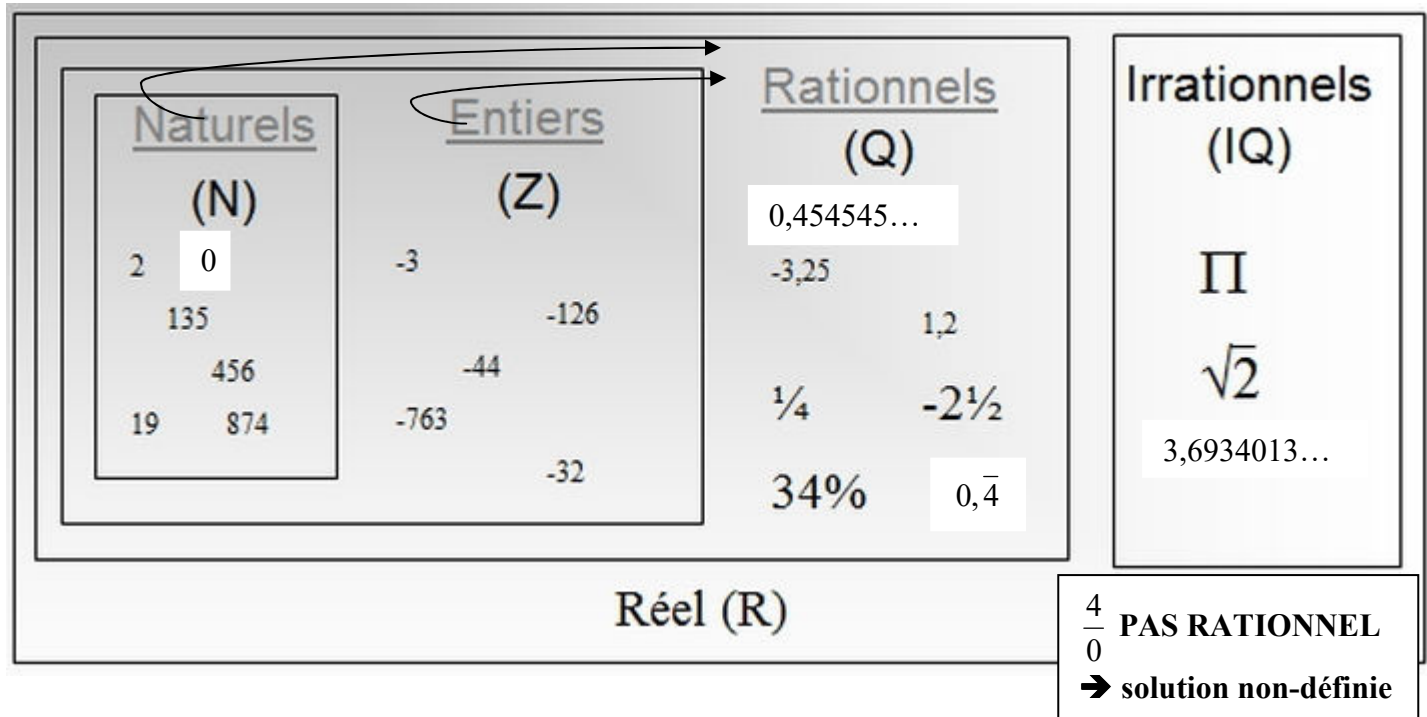
▷ Quelle est la somme de deux nombres entiers opposés ? _____

Les Nombres Réels

L'ensemble des **nombres réels** comprend plusieurs ensembles de nombres.

Certains de ces ensembles sont inclus dans d'autres. Par exemple :

- les nombres naturels sont inclus dans l'ensemble des nombres entiers.
- L'ensemble des nombres rationnels inclus l'ensemble des nombres entiers et, par conséquent, l'ensemble des nombres naturels.



1. a) Exprime les nombres suivants sous forme de $\frac{a}{b}$.

a) -5 =	b) $\sqrt{16}$ =	c) $2\frac{3}{4}$ =	d) 1234,567
e) 1,32 =	f) 0,07 =	f) $1\frac{2}{3}$ =	g) 0 =

b) Si tu peux exprimer un nombre équivalent en forme de $\frac{a}{b}$ ($b \neq 0 \rightarrow$ dénominateur $\neq 0$), (ou si c'est un nombre décimal illimité PÉRIODIQUE), tu sais que c'est un nombre _____.

Rationnel – peut s'écrire sous forme de fraction (dénominateur pas 0) ; DIP
Pas Rationnel – DINP ; dénominateur 0

0,31462973... et 0,33333333 sont les **décimaux illimités** (infinité de chiffres après la virgule - pas limité)

décimal illimité NON-PÉRIODIQUE
 (pas répétitive après la virgule) (« DINP »)

infinité de 3 - décimal illimité PÉRIODIQUE
 (répétitive après la virgule) (« DIP »)

2. Remplis les tirets. Suis les modèles.

Exemple : Je sais que $\sqrt{4}$ est un nombre **rationnel** parce que je **peux** l'écrire en forme de

fraction : $\frac{2}{1}$.

a) Je sais que $\sqrt{2}$ est un nombre _____ parce que je _____ l'écrire en forme de fraction . (**C'est un nombre décimal illimité non-périodique (DINP)**).

b) Je sais que 0,385 est un nombre _____ parce que je _____ l'écrire en forme de fraction : _____

c) Je sais que 0,12345... est un nombre _____ parce que je _____ l'écrire en forme de fraction. (_____)

d) Je sais que π est un nombre _____ parce que je _____ l'écrire en forme de fraction. (_____)

e) Je sais que $\frac{3}{0}$ est un nombre _____ parce que _____ .

f) Je sais que $\sqrt{121}$ est un nombre _____ parce que je _____ l'écrire en forme de fraction : _____

g) Je sais que $\frac{1}{3}$ est un nombre _____ parce que _____ .

h) Je sais que $0,8\overline{3}$ est un nombre _____ parce que _____ .

C'est Rationnel? – ****Si oui, encercle et écrire en forme de fraction ou dit que c'est DIP. Si non, dit que c'est DINP ou a 0 comme dénom.**

Un **nombre rationnel** peut s'écrire sous la forme $\frac{a}{b}$ (a,b nombres entiers, $b \neq 0$.)

(C'est possible de s'exprimer en forme d'une fraction **équivalent** à la valeur du nombre.. mais le dénominateur ne peut pas être 0.) (Un **décimal illimité périodique, (DIP)** où les chiffres du décimal ont un motif qui se répète à l'infini... est rationnel.) Si un nombre est naturel ou entier relatif, c'est aussi rationnel. Un nombre décimal FINI peut être écrit en forme fractionnaire.

Un nombre pas rationnel ne peut pas s'écrire sous la forme $\frac{a}{b}$, ou a 0 comme dénominateur

- nombre **décimal illimité non-périodique** (décimale illimité où les chiffres après la virgule ne répètent pas.. ils se succèdent infiniment de manière aléatoire) (« **DINP** »)
- une fraction avec 0 comme dénominateur (« **0 dénom** »)

Encerclez les boîtes qui contiennent les nombres rationnels.

Écrit comment tu sais (écrit en fraction ou dit que c'est décimal illimité périodique. Si ce n'est pas rationnel, c'est un décimal illimité pas périodique ou a 0 comme dénominateur)

(Si tu n'es pas certaine, emploie ta calculatrice. Si c'est un décimal illimité NON périodique, ne l'encercle pas.

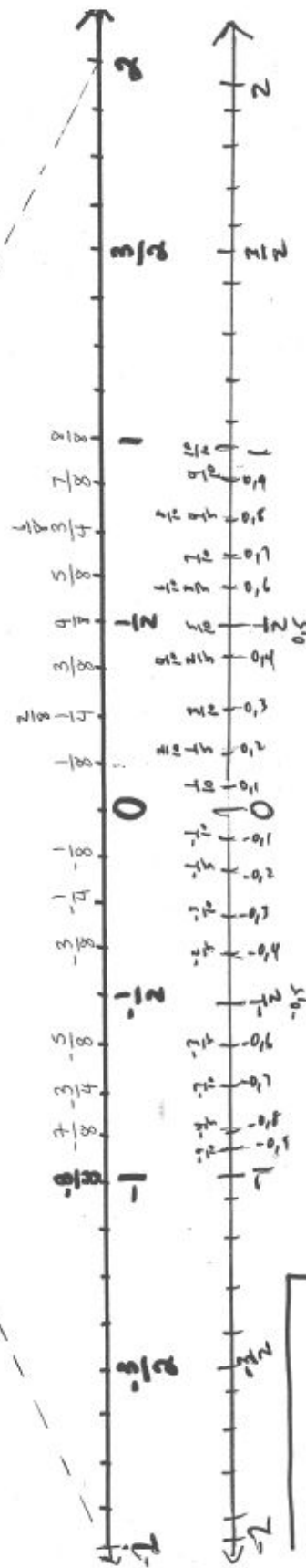
Demande de l'aide si tu n'es pas certaine comment employer la calculatrice pour un nombre!)

3	$\sqrt{64}$	0,78453	$\sqrt{25}$	$\frac{3}{0}$	$\sqrt{1,44}$	$\frac{3}{4}$
$\sqrt{\frac{28}{63}}$	$(\sqrt{2})^4$	7,3	$\sqrt{16}$	2	$\sqrt{9}$	21
0.123	$\sqrt{\frac{243}{147}}$	6,78	5	19,1	$\sqrt{50}$	$7 - \sqrt{11}$
$\sqrt{3}$	$\sqrt{225}$	4	$\sqrt{36}$	$5 + \sqrt{7}$	2,9	$\sqrt{7} - \sqrt{7}$
$\frac{0}{5}$	7π	$\sqrt{100}$	1,2323...	0,9	13	$\sqrt{4}$
$\sqrt{1,69}$	23	$\sqrt{2}$	$\sqrt{\frac{1}{36}}$	2	$2,9\overline{1}$	$\sqrt{\frac{4}{25}}$
5,23	$\sqrt{7 \bullet 7}$	0	2,1	$\sqrt{3} - \sqrt{3}$	17	$\sqrt{9 \bullet 9}$

(7 • 7 veut dire multiplier 7 fois 7)

DROITE NUMÉRIQUE

* nombres négatifs
→ plus proche à zéro
= plus grand (à gauche)
(plus à la droite)



vers la gauche
=

plus petit

→ Addition → bouger vers la droite →

← Soustraction ← bouger vers la gauche ←

vers la droite
=

plus grand

La Glossaire de Mathématiques – chapitre 2

- **Écris le terme sur un morceau de papier ligné.**
- **Souligne ou encercle le terme.**
- **Donne la définition en français. (Emploie les notes, le texte, la glossaire au texte p. 494, un dictionnaire, l'internet, tes propres idées, etc.) La définition devrait être correcte et complète mais aussi en mots que tu comprends.**
- **Donne un exemple si tu peux.**
- **Met le glossaire au commencement de ton cartable. Met les glossaires pour toutes les unités ensembles.**
- **Continue de cette façon pour chaque unité. Chaque fois qu'il y a un nouveau mot, ajoute-le à ton glossaire. (Si tu n'es pas certain(e) des mots importants pour l'unité, demande au prof). Si on fait une carte conceptuelle de vocabulaire et concepts d'une unité, met-le avec ton glossaire.**
- **Ce glossaire peut être utile l'année prochaine en mathé. Aussi, c'est une bonne idée de continuer d'ajouter au glossaire aux années suivantes. C'est une bonne aide-mémoire et c'est utile.**

-un nombre rationnel	-nombres équivalents	nombre fractionnaire
-ordre croissant	-ordre décroissant	-un carré parfait
-nombres opposés	-fraction impropre	-une racine carrée
-la priorité des opérations (PEDMAS)		-le théorème de Pythagore

exemple 1a p. 48 :

Comparer et ordonner des nombres rationnels:

-1,2 $\frac{4}{5}$ $\frac{7}{8}$ $-0,\bar{5}$ $-\frac{7}{8}$

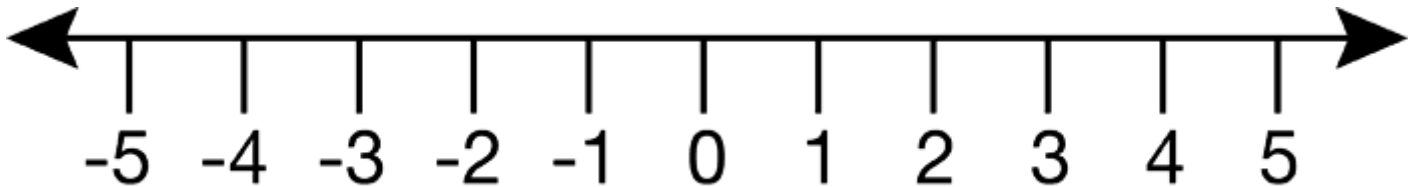
i) Représentez tous ces nombres sous la même forme (tous en décimaux).

ii) Mettez-les à la droite numérique **en leur forme originale** (forme écrite dans la question).

Mettez les points sur la ligne pour indiquer la place exacte des nombres.

← plus petit

plus grand →



Écris les suivants en ordre croissant puis en ordre décroissant (en leur forme originale).

(petit à grand)

(grand à petit)

Ordre croissant: _____

Ordre décroissant: _____

(écrit un point-virgule (;) entre les nombres au lieu de virgule pour éviter la confusion avec les nombres décimaux qui ont un virgule)

exemple 1b: à essayer MCQTS p. 48

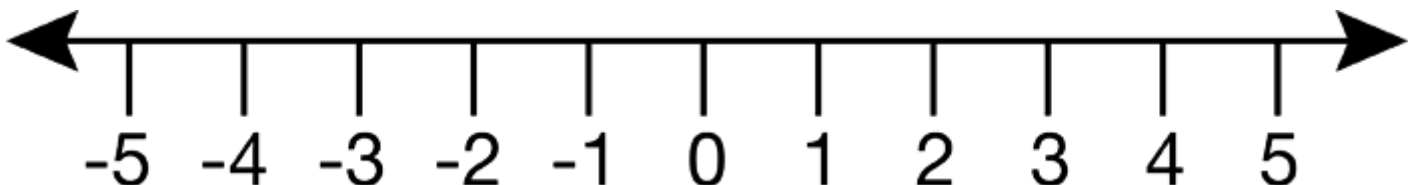
Emploie les étapes i et ii d'exemple 1a pour faire le suivant :

Écris les suivants en ordre croissant puis en ordre décroissant (en leur forme originale).

$0,\bar{3}$ -0,6 $-\frac{3}{4}$ $1\frac{1}{5}$ -1

Ordre croissant: _____

Ordre décroissant: _____



Exemple 2a p. 49:

Quelle fraction est la plus grande (plus à la DROITE à la droite numérique.. le plus loin de zéro).

$$-\frac{3}{4} \quad -\frac{2}{3}$$

méthode 1 :

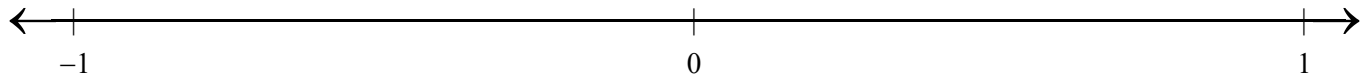
Fractions équivalentes
avec même dénominateur :
(pense aux multiples de 4 et 3;
choisis le plus petit commun multiple (PPCM))

méthode 2 :

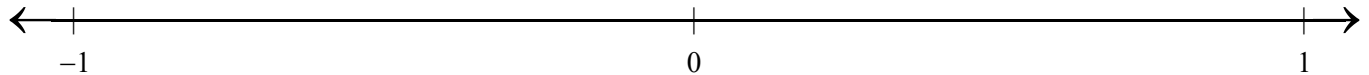
décimaux équivalentes :

(Mettez les points sur la ligne pour indiquer la place exacte des nombres.)

Fractions: (divisions même que le dénominateur) – écrit à la droite à leurs formes originales



Décimaux: (divisions de même place décimale) - écrit à la droite à leur formes originales



Solution: La fraction la plus grande est: _____ parce que _____

(Note : changer en fraction est plus précise parce que la décimale $-\frac{2}{3}$ doit être arrondie. Mais en cette situation, la précision n'est pas nécessaire.)

Exemple 2b: à essayer avec les **2 méthodes** MCQTS p. 49

Quelle fraction est la plus petite (plus à la GAUCHE à la droite numérique..la plus proche à zéro).

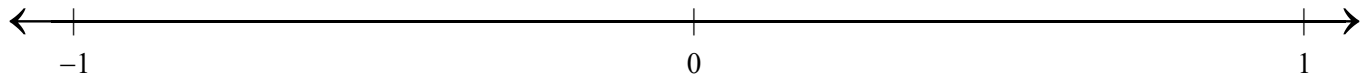
$$-\frac{7}{10} \quad -\frac{3}{5}$$

Fractions équivalentes
avec même dénominateur :

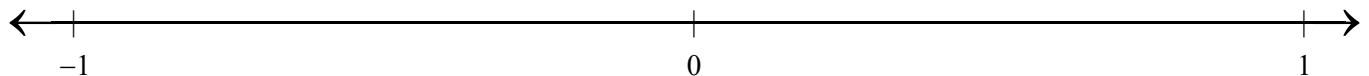
(PPCM de 10 et 5)

décimaux équivalentes :

Fractions: (divisions même que le dénominateur) – écrit à la droite à leurs formes originales



Décimaux: (divisions de même place décimale) - écrit à la droite à leur formes originales

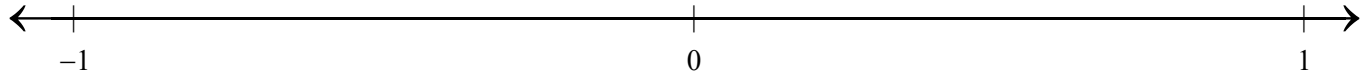


Solution: La fraction la plus grande est: _____ parce que _____

Exemple 3a p. 50:

Trouve une fraction comprise entre $-0,6$ et $-0,7$. (Il y a plusieurs réponses.)

i) droite numérique:



ii) pense aux décimaux avec un zéro:

iii) convertis ces nombres décimaux en fraction:

Exemple 3b: à essayer MCQTS p. 50

Trouve une fraction comprise entre $-2,4$ et $-2,5$.

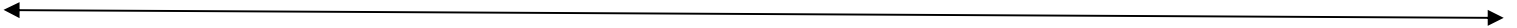
La Droite numérique – **pratiquer** avec la placement des décimaux et fractions

Met les suivants à la droite numérique (met les nombres de la question ; pas les nombres changés)

- Pour savoir où de **placer les points** et les nombres, change tous en forme de décimal ou tous en forme de fraction avec le même dénominateur.
- **Si un des nombres est un décimal périodique il faut alors que tu changes tous en forme de décimal.**
- Si tu changes en fraction, divise les nombres entiers relatifs en divisions même que le dénominateur.
- Si tu changes en décimal, divise les nombres entiers relatifs en 10^e .
- Trace les plus grandes lignes à la droite étiquetées avec les nombres entiers relatifs pertinents.
- Met un point (●) pour chaque nombre pour indiquer la place à la droite.

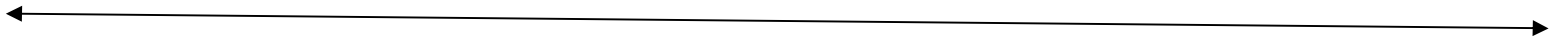
a)

$\frac{1}{8}$ 0,21 $\frac{3}{20}$ 0,172 0,32 $1\frac{3}{10}$ 0,07 0,7 $\frac{5}{6}$



b)

$\frac{3}{5}$ -1,2 1,5 $-\frac{3}{4}$ $-1\frac{2}{5}$ - 0,7 $-0,\bar{7}$



Pratiquer :

encercle la fraction qui est la plus proche à zéro.

$$\frac{5}{3} \quad \frac{-9}{5}$$

méthode 1 :

Fractions équivalentes

avec même dénominateur :

(pense aux multiples de 5 et 3;

choisis le plus petit commun multiple (PPCM)

méthode 2 :

décimaux équivalentes :

Indique le **point** à la droite avec le nombre **original**.

Fractions: (*divisions même que le dénominateur*) – écrit à la droite à leurs formes originales



Décimaux: (*divisions de même place décimale – 10e*) - écrit à la droite à leur formes originales

Note : **changer** $\frac{5}{3}$ **en fraction** est plus exacte que le changer en décimal infini périodique parce qu'il faut arrondir. Mais dans cette situation la précision n'a fait pas de différence.

2.2 La résolution de problèmes avec des nombres rationnels exprimés sous forme de nombres décimaux p. 55

moyenne – _____

C'est un façon de **calculer le milieu** ou **le centre** d'une distribution pour nous dire la tendance centrale d'une population ou d'une série de nombres.

(ex. moyenne de 5,6,7 =

Estimation –une approximation de la réponse, sans / avant de la calculer.
Lorsque l'on compte, mesure ou calcule, il est souvent avantageux d'estimer avant de découvrir une solution plus exacte. L'estimation remplace souvent le calcul lui-même dans la vie de tous les jours.

Produit – le **résultat** d'une multiplication

(ex. $3 \times 2 = 6$ —————→ **6** est le produit)

Quotient - le **résultat** d'une division

(ex. $6 \div 2 = 3$ —————→ **3** est le quotient)

Explorer **x** et **÷** # 1-3 p. 55

2.2 La résolution de problèmes avec des nombres rationnels exprimés sous forme de nombres décimaux p. 55

exemple 1a (p. 56)

Estime puis calcule :

a) $2,65 + (-3,81)$

i) estimer : $2,65 + (-3,81)$

ii) calculer : avec une calculatrice/ sur papier : _____

(Décide d'avance le signe de la réponse : _____ et si on additionnerait ou soustrairait les parties numériques : _____.

Ensuite simplement additionne ou soustrait les parties numériques. Écris le signe que tu as choisi.)

exemple 1b :

Estimer puis calculer :

b) $-5,96 - (-6,83)$

i) estimer : $-5,96 - (-6,83)$

ii) calculer : avec une calculatrice / sur papier = _____
(signe ? _____ addition ou soustraction ? _____)

MCQTS p. 57 (en haut) : ... Estimer puis calculer.

a) $-4,38 + 1,52$ est : _____ \approx _____ ; calculer : _____

b) $-1,25 - 3,55$ est : _____ \approx _____ ; calculer : _____

exemple 2a (p 57)
 Estime puis calcule :

a) $0,45 \times (-1,2)$

i) estimer : $0,45 \times (-1,2)$

ii) calculer avec une calculatrice : _____
 (Décide d'avance le signe de la réponse : _____
 Ensuite simplement multiplier ou diviser les parties numériques. Écris le signe que tu as choisi.)

exemple 2b : Calculer :

b) $-2,3 \div (-0,25) =$ _____
 (Le signe serait : _____)

MCQTS p. 57 (en bas) Estimer puis calculer.

a) $(-1,4) \bullet (-2,6)$ est : _____ \approx _____ ; calculer : _____

b) $-2,76 \div 4,6$ calculer : _____

La priorité des Opérations : Dans une chaîne d'opérations (plusieurs opérations présentées dans un calcul), il y a un ordre précis à respecter pour effectuer les calculs. Voici l'ordre de priorité des opérations qu'il faut respecter:

1. Les Parenthèses
2. Les Exposants
3. Les Multiplications et les Divisions (de la gauche vers la droite)
4. Les Additions et les Soustractions (de la gauche vers la droite)

<u>Priorité des opérations</u> :	$4 \times 6 \div [-1 + (9 - 6)^2]$	$0,6 + (-0,4) \div (-4)$
P E DM (gauche vers la droite) AS (gauche vers la droite)		

Les Nombres Entiers PEDMAS



- Évalue les suivants (#15 – 27 feuille mobile – indique les calculs)
- N'oublie pas de suivre la priorité des opérations quand il faut (PEDMAS).
- S'il te faut plus qu'un étape pour le résoudre, écris une étape sous l'autre (les signes égaux au commencement de chaque étape devraient être un sous l'autre). Pour chaque étape, écris la réponse de la partie qu'il faut évaluer à cette étape et ré-écrire la reste de la question.

La **priorité des opérations** est une convention qui établit un ordre à respecter pour effectuer les calculs dans une chaîne d'opérations.

Voici l'ordre à suivre :

- P 1. Les **parenthèses**.
 E 2. Les **exposants**
 DM 3. Les **multiplications et divisions** (de la gauche vers la droite)
 AS 4. Les **additions et les soustractions** (de la gauche vers la droite)

Pour se souvenir de l'ordre, on peut prendre les premières lettres de chacune des étapes et former un mot. : **PEDMAS**.

Exemple-Indique les calculs de cette façon à la feuille mobile:

$$\begin{aligned} & (-4)^2 + 8 \div 2 \\ & = 16 + 8 \div 2 \\ & = 16 + 4 \\ & = 20 \end{aligned}$$

1) $-5 + (-6) =$

2) $\frac{28}{-4}$

Barre de fraction = \div

3) $-6 (-8) =$ (multiplication)

4) $-9 - 6 =$

5) $-4 - (-3) =$

6) $3 \div (-6) =$

7) $(-2)^3 =$ [veut dire $(-2)(-2)(-2)$]

8) $-1(-2)(-7) =$

9) $5 + (-3) + (-5) =$

10) $-8 + (-4) + (-1) =$

11) $-3 - 2 =$

12) $-1 - 1 - 1 =$

13) $(-1)(-1)(-1)(-1) =$

14) $10 - 8 - (-6) =$

15) $-4 - 4 (2) =$

16) $5 + (-8) \div 2 =$

17) $-5 + 2(4 - 1)^2 =$

18) $(6 - 4) - (-2 - 1) =$

19) $3 + 4 \div 2 - 1 =$

20) $(-1 - 2)^2 - 4 =$

21) $(-2)^2 - 3 \times 4 =$

22) $9 - \frac{3^2}{3} =$

23) $2 + \frac{4}{2} =$

24) $4 + 4 - 4(-4) =$

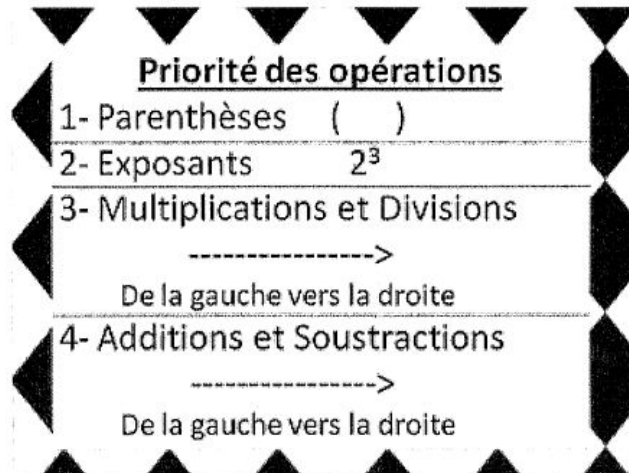
25) $\frac{-8}{2 + 1 - 3} =$

26) $(2^2 - 3^2)^2 =$

27) $-4 + 2 [3 + (4 - 2)] - 5$

Solutions:

- (1) -11 (2) -7 (3) 48 (4) -15
 (5) -1 (6) $\frac{-1}{2}$ (7) -8 (8) -14
 (9) -3 (10) -13 (11) -5
 (12) -3 (13) 1 (14) 8
 (15) -12 (16) 1 (17) -23
 (18) 5 (19) 4 (20) 5
 (21) -8 (22) 6 (23) 4 (24) 24
 (25) $\frac{-8}{0}$ [non-définie] (26) 25
 (27) 1



Exemple: $2,4 - 5,6 \bullet 1,4 + (4,8 + 4 \div 2)$

Simplifie les suivants en effectuer la priorité des opérations. Indique les étapes de la même façon que l'exemple.

(6,3) 1. $1,4 \times (1,8 + 0,5 + 2,2)$

6. $(3,4 + 4,4) \times (4,8 \div 0,4)$ (93,6)

(4,5) 2. $(9,9 \div 5,5 + 6,3) \div 1,8$

7. $(4,7 - (8 - 7,8)) \times 9,6$ (43,2)

(4,3) 3. $8,6 \times (6 - (4,3 + 1,2))$

8. $(8,5 - 5,9) \times (4,8 \div 1,6)$ (7,8)

(10,5) 4. $3,9 \times (6 \div 2) - 1,2$

9. $5,1 + 3,9 - (2,2 + 4,6)$ (2,2)

10. Dans quel ordre effectuerais-tu les opérations pour déterminer la valeur de l'expression numérique suivante?

$$4,2 + (8,5 - 4,2) \div 0,6$$

11. a) Encerle l'égalité vraie.

$$1,5 + 4,5 \times 2,5 = 15$$

ou

$$1,5 + 4,5 \times 2,5 = 12,75$$

b) Explique ta réponse.

12. Encerle l'expression numérique dont la valeur est la plus grande. Explique ton raisonnement.

$$6,4 \times 1,5 + 0,4 \div (4,4 + 0,6)$$

ou

$$6,4 \times 1,5 + (0,4 \div 4,4) + 0,6$$

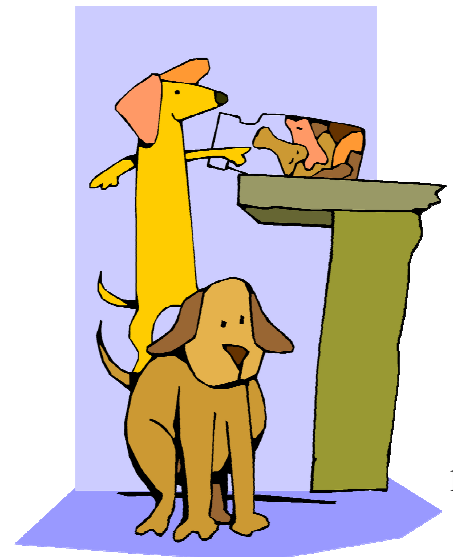
13. Ajouter des parenthèses aux endroits nécessaires pour que l'expression soit vraie.

$$3,5 + 4 \div 0,75 + (-8,1) = 1,9$$

b) Indique les calculs pour montrer que tu as raison.

Les Stratégies pour Résoudre les Problèmes

- ✂ **Souligne** l'information importante et pertinente. Si la question est au manuel, écris l'information en **forme abrégée**.
- ✂ Traduis les mots français en **langage de Mathé**. L'expression mathématique vient des mots du problème.
- ✂ Trouve « **la question** ». Quelle est l'information cherchée?
- ✂ Trace un croquis, un schéma, un plan, un diagramme, une figure, une table, une graphique si possible pour **organiser tes pensées**.
- ✂ Décide quelle(s) **opération(s)** tu vas employer pour trouver la solution. Quelle est **ta stratégie** pour le résoudre?
- ✂ Si tu n'es pas certain(e) immédiatement de ta stratégie... simplement **commence**. Quelquefois le reste de la solution devient claire après qu'on commence.
- ✂ Écris **l'expression mathématique** que tu vas employer pour résoudre la question. L'expression exprime en nombres et opérateurs les mots exprimés au problème.
- ✂ Montre ton travail **clairement, lisiblement, proprement** dans une façon vraiment **organisée et compréhensible**.
- ✂ Écris en **crayon (c'est plus facile à corriger un erreur, si nécessaire)**. **Efface tes erreurs** au lieu de les raturer avec les lignes en désordre. Employer une règle si tu traces une ligne.
- ✂ Retourner à la question. **As-tu vraiment répondu à la question?**
- ✂ **Vérifier ta réponse** si c'est possible. Est-ce que la réponse est raisonnable?
- ✂ N'oublier pas les **unités** dans ta réponse finale.
- ✂ Écrire **une phrase** avec ta réponse. Ta phrase va employer les mots (le vocabulaire, la grammaire, l'orthographe) qui étaient dans la question.



Exemple 3a (p. 58) **Résoudre les Problèmes avec les nombres décimaux**

La température a **diminué** de $1,2^{\circ}\text{C} / \text{h}$ pendant 3,5 h et de $0,9^{\circ}\text{C} / \text{h}$ pendant 1,5 h.

a) Quelle a été la diminution totale de la température?

b) Quel a été le taux moyen de diminution de la température?

Exemple 3b à essayer (MCQTS p. 59)



Un montgolfière monte à une vitesse de $0,8 \text{ m/s}$ pendant 10 s . Elle descend ensuite à une vitesse de $0,6 \text{ m/s}$ pendant 6 s .

a) Quel a été le changement total de son altitude?

b) Quel a été le taux moyen du changement d'altitude?

Écris d'abord les expressions mathématiques (nombres et opérateurs) pour représenter ce qui est exprimé aux problèmes en mots pour #1,2,3.

1. Marco, Aasha et Julian sont allés à un match de football. Ils dépensaient en totale 135,00\$. Marco a payé $\frac{1}{4}$ de la totale, Aasha en a payé $\frac{2}{3}$, et Julian a payé le reste. Écris une expression mathématique pour représenter chaque situation - Combien **d'argent** (en forme régulier de l'argent avec décimaux au 100^e près) est ce que chacun a payé? (M : $\frac{1}{4}(135) = 33,75\$$ A : $\frac{2}{3}(135) = 90\$$ J : $135 - 33,75 - 90 = 108,75\$$)

Expressions : Marco

Aasha :

Julien : _____

Phrase : _____

2. Abigail, Princess, et Philippe devaient faire un projet ensemble. Abigail a passé 4,5 heures en travaillant; Princesse en a passé 2,5 heures, et Philippe en a passé 2,25 heures. Aussi, ils ont passé 5,25 heures ensemble en travaillant. Combien de temps en totale était passé en faisant ce projet?
(4,5+2,5+2,25+5,25 Ils ont passé 14,5 heures en faisant ce projet.)

Expression : _____

Phrase : _____

3. Ramona peut marcher 2 km par heure quand elle monte une montagne. Quand elle la descend sur le même chemin, elle peut marcher 6 km par heure. Si elle ne reste pas en haut avant de descendre, quelle serait la vitesse moyenne de Ramona pour toute la randonnée?

($\frac{2+6}{2}$ Sa vitesse moyenne est 4 km par heure.)

Expression :

Phrase : _____

4. Défi : Fred a tiré 4 nombres d'un chapeau. La moyenne des quatre nombres est 9. Si 3 de ses nombres sont 5, 9, et 12, quel est le quatrième nombre? (Le 4^e nombre est 10.)

Phrase : _____

5. Défi : Environ $\frac{2}{3}$ du sirop d'érable du monde vient du Canada. Environ $\frac{9}{10}$ du sirop d'érable du Canada vient du Québec. Quelle fraction du sirop d'érable du monde vient du Québec? ($\frac{3}{5}$)

Phrase : _____

2.3 p. 63 La Résolution de Problèmes avec Fractions

Exemples **Addition et Soustraction** * **Estime et calculer**

1 a)

estime :

$$\frac{2}{5} - \left(-\frac{1}{10}\right)$$

1b)

estime :

$$3\frac{2}{3} + \left(-1\frac{3}{4}\right)$$

Exemples à Essayer * **Estime et calculer (MCQTS p. 65)**

1c)

$$-\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$$

1d)

$$-2\frac{1}{2} + 1\frac{9}{10}$$

Exemples**x et ÷ (p. 65)****2a)**

$$\frac{3}{4} \bullet \left(-\frac{2}{3}\right)$$

estime :*** Estime et calculer****2b)**

$$-1\frac{1}{2} \div \left(-2\frac{3}{4}\right)$$

Exemples à Essayer**× et ÷****(MCQTS p. 65)****2c) Estime et calculer**

$$\frac{-2}{5} \left(\frac{-1}{6}\right)$$

2d) calculer

$$-2\frac{1}{8} \div 1\frac{1}{4}$$

Exemple 3 – question p. 66

En début de semaine, il ne restait que 30 \$ sur l'allocation mensuelle de Marianne. Au cours de la semaine, elle a dépensé $\frac{1}{5}$ de cette somme pour acheter des billets d'autobus, $\frac{1}{2}$ pour le magasinage et $\frac{1}{4}$ pour des collations.

Combien lui reste-t-il d'argent?

MCQTS page
66

Stéphane possède 46 \$ dans un compte de banque qu'il n'utilise pas. Pendant trois mois, la banque a prélevé $\frac{1}{4}$ de ce montant pour les frais mensuels de service. Combien reste-t-il d'argent dans le compte de banque de Stéphane après les trois retraits ?

Réponses – Montre ce que tu sais / Exemples à Essayer

Exemple 1 : a) $-1, -\frac{19}{20}$

b) $-1, -\frac{3}{5}$

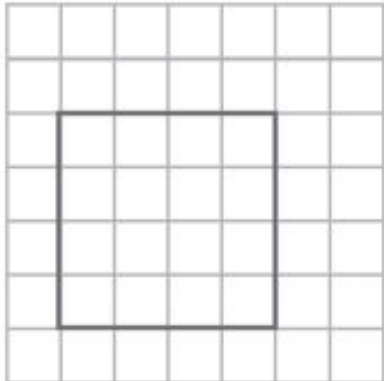
Exemple 2a) $\frac{1}{15}$

b) $-1\frac{7}{10}$

Exemple 3 : 11,50 \$

p. 72 les Racines Carrés 2.4

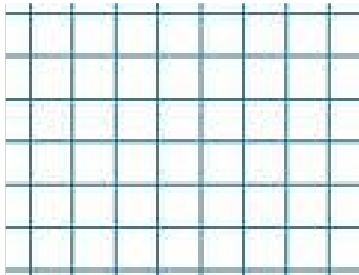
- 1. a)** Explique comment cette figure peut représenter $\sqrt{16}$.



$$\text{L'aire du carré} = \text{côté}^2 = c^2$$

$$** \therefore \text{la longueur d'un côté} = \sqrt{\text{l'aire}} **$$

- b) Dessine une figure qui représente $\sqrt{25}$



Un nombre est un “**carré parfait**” s’il représente l’aire d’un carré qui a des côtés avec une longueur qui est un nombre rationnel positif.

exemple : 25 \Rightarrow _____

Parce que $25 \text{ unités}^2 =$ l’aire d’un carré qui a des côtés avec longueur de 5 unités

Un carré parfait peut s’écrire sous la forme de deux facteurs rationnels égaux.

exemples :

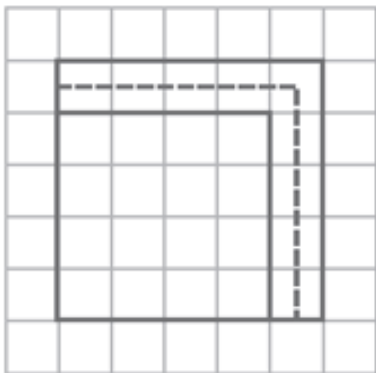
- 0,25 \Rightarrow carré parfait = _____ ou en fraction : _____

0,25 a deux facteurs rationnels égaux (0,5)

- $\frac{9}{16}$ \Rightarrow carré parfait = _____

$\frac{9}{16}$ a deux **facteurs rationnels égaux** ($\frac{3}{4}$)

c) Explique comment cette figure peut servir à trouver un nombre rationnel dont la racine carrée est comprise entre 4 et 5.



Un carré qui a une aire qui n’est PAS un carré parfait a un nombre qui n’est pas rationnel comme longueur du côté.

exemple : 5 – n’est pas un carré parfait parce que $\sqrt{5}$ n’est pas rationnel. 5 n’a pas deux facteurs rationnels égaux. (5 n’a pas un nombre rationnel qu’on peut mettre au carré pour avoir une réponse de 5.)

2.4 p. 72 LES RACINES CARRÉES

Un carré parfait est une valeur où le résultat de la racine carrée est un nombre rationnel (entier, fraction, décimaux – périodiques ou finis).

$$\sqrt{16} = 4 \quad \sqrt{\frac{25}{16}} = \frac{5}{4} \quad \sqrt{12,25} = 3,5 \quad \sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3} = 1,\bar{3}$$

Un nombre décimal qui peut être exprimé sous la forme **d'une fraction constitué des carrés parfaits** (numérateur et dénominateur) est lui aussi un carré parfait. Sa racine carrée est un nombre décimal fini ou périodique.

$$\sqrt{6,25} = \sqrt{6\frac{25}{100}} = \sqrt{\frac{625}{100}} = \frac{\sqrt{625}}{\sqrt{100}} = \frac{25}{10} = 2,5$$

Pour vérifier si un nombre décimal est un carré parfait, transforme le décimal à une fraction. Si le numérateur ou le dénominateur ne sont pas des carrés parfaits, le décimal n'est pas de carré parfait.

$$\sqrt{0,627} = \sqrt{\frac{627}{1000}} \text{ ne peut pas réduire.}$$

← 627 et 1 000 ne peuvent pas être exprimés sous la forme du produit de facteurs égaux, donc 0,627 n'est pas un carré parfait.

Donc, $\sqrt{0,627}$ n'est pas un carré parfait.

(Si on calcule $\sqrt{0,627}$ à la calculatrice, la réponse est approximative : un décimal illimité non-périodique 0,79183...)

Un carré parfait est le produit de 2 facteurs rationnels égaux.
Alors une racine carrée est UN des 2 facteurs égaux d'un nombre.

$$9 = 3 \cdot 3, \text{ alors } \sqrt{9} = 3$$

- Une fraction, à sa plus simple expression, constitue un carré parfait si on peut l'écrire sous la forme du produit de deux fractions égales.

$$\sqrt{\frac{16}{25}} = \sqrt{\frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5}} = \frac{4}{5} \quad \left(\frac{4}{5} \text{ est un des deux facteurs égaux de } \frac{16}{25} \right)$$

- La racine carrée de certaines fractions est un nombre périodique.

$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}} = \frac{2}{3} = 0,6666... = 0,\bar{6}$$

→ **Quand la racine carrée d'un nombre est multiplié par elle-même, le produit est égal au nombre donné.**

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{9} = 3 \quad \text{alors} \quad (\sqrt{3})^2 = 3$$

Trouver un nombre rationnel à l'aide de sa racine carrée.

Exemple 1a p. 74

Le côté d'un trampoline de forme carrée est égal à 2,6 m. Estime et calcule l'aire du trampoline.

Faire MCQTS p. 74

Estime et calcule l'aire d'une photo de forme carrée et son côté mesure 7,1 cm.

Exemple 2a p. 75

Détermine si ces nombres sont des carrés parfaits.

(rappel : un carré parfait est le produit de 2 facteurs égaux).

- a) $\frac{25}{49}$ b) 0,4

MCQTS p. 75 Ces nombres sont-ils des carrés parfaits? Explique tes réponses.

- a) $\frac{121}{64}$ b) 1,2 c) 0,09

Détermine la racine carrée d'un carré parfait**Exemple 3a) p. 76****Évalue $\sqrt{1,44}$** **3 méthodes**

Détermine le nombre positif qui, lorsqu'il est multiplié par lui-même, donne un produit égal à 1,44.

MCQTS Évalue ces expressions avec la méthode de fractions.**a) $\sqrt{2,25}$** **b) $\sqrt{0,16}$**

Estimer la racine carrée du Nombre qui n'est PAS de Carré parfait

Exemple 4a p. 77 a) Estime $\sqrt{0,73}$. b) Calculer $\sqrt{0,73}$ et arrondis le résultat au millième
a) Utiliser la racine carrée de 2 carrés parfaits situés de chaque côté de $\sqrt{0,73}$.

MCQTS p. 77 a) Estime $\sqrt{0,34}$. b) Calculer $\sqrt{0,34}$ et arrondis le résultat au millième près.

Montre ce que tu Sais 2.4 réponses

Exemple 1 : Montre ce que tu sais

Estimation : 49 cm². Valeur calculée : 50,41 cm²

Exemple 2 : Montre ce que tu sais

- a) Exemple: Ce nombre est un carré parfait car 121 et 64 sont des carrés parfaits.
- b) Exemple: Ce nombre n'est pas un carré parfait car 12 et 10 ne sont pas des carrés parfaits.
- c) Exemple: Ce nombre est un carré parfait car 9 et 100 sont des carrés parfaits.

Exemple 3 : Montre ce que tu sais

a) 1,5 b) 0,4

Exemple 4 : Montre ce que tu sais

a) Exemple: 0,6 b) 0,583